



**OPTIMASI PVP K30 DAN HPMC K4M SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT DALAM TABLET HISAP INULIN UMBI DAHLIA
UNGU (*Dahlia spp L.*) MENGGUNAKAN *SIMPLEX LATTICE*
*DESIGN***

SKRIPSI

Oleh
Imandyah Novitasari
NIM 102210101060

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2014



**OPTIMASI PVP K30 DAN HPMC K4M SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT DALAM TABLET HISAP INULIN UMBI DAHLIA
UNGU (*Dahlia spp L.*) MENGGUNAKAN *SIMPLEX LATTICE*
*DESIGN***

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Farmasi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh

Imandyah Novitasari

NIM 102210101060

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, ridho, kasih sayang, nikmat, musibah, dan segala yang terbaik untukku serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi panutan dalam setiap jejak langkahku.
2. Ibu superku Masyumi, Papa superku Pelda Surono, A.Md. Kep. (Purn)., beliau adalah sumber inspirasi dan segalanya yang terbaik dan terpenting dalam hidupku.
3. Bapak dan Ibu Guru di TK Kartika Candra Kirana XII, SDN Kepatihan XVI, SMP Negeri 2 Jember, SMA Negeri 1 Jember, dan Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Almamater tercinta Fakultas Farmasi Universitas Jember, semoga skripsi ini menambah manfaat dan dapat menambah referensi ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi farmasi.

MOTTO

Sesungguhnya perintah-Nya apabila Ia menghendaki sesuatu hanyalah berkata kepadanya”jadilah!”, maka terjadilah ia.

(Q.S. Yaasin : 82)

Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa pedihnya rasa sakit.

(Ali bin Abi Thalib)

Rasa sakit membuat anda berpikir. Pikiran membuat anda bijaksana. Kebijakan membuat kita bisa bertahan dalam hidup.

(John Pattrick)

Belajarlh dan bekerja keraslah untuk menjadi pribadi yang sukses. Telanlah pedihnya perendahan, penolakan, atau penghianatannya sekarang. Sabarlah, sukseskanlah dirimu.

(Mario Teguh)

Setiap perbuatan selalu ada balasannya. Ketika kita berbuat dengan tulus dan mengharap ridla Allah, Allah akan memberi hal yang indah dan luar biasa sebagai balasannya. Berbuatlah kebaikan sebanyak-banyaknya, raih manfaat sebanyak-banyaknya. Bukankah Allah Maha Adil, Maha Pengasih lagi Maha Penyayang?

(Penulis)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imandyah Novitasari

NIM : 102210101060

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Optimasi PVP K30 dan HPMC K4M sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (*Dahlia spp L.*) menggunakan *Simplex Lattice Design*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 September 2014

Yang menyatakan,

Imandyah Novitasari

NIM 1022210101060

SKRIPSI

**OPTIMASI PVP K30 DAN HPMC K4M SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT DALAM TABLET HISAP INULIN UMBI DAHLIA
UNGU (*Dahlia spp L.*) MENGGUNAKAN *SIMPLEX LATTICE
DESIGN***

Oleh

Imandyah Novitasari

NIM 102210101060

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama

: Budipratiwi Wisudyaningsih, S. Farm.,
M.Sc., Apt.

Dosen Pembimbing Anggota

: Yuni Retnaningtyas, S.Si., M.Si., Apt.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Optimasi PVP K30 dan HPMC K4M sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (*Dahlia spp L.*) menggunakan *Simplex Lattice Design*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Farmasi Universitas Jember pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 26 September 2014

Tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Budipratiwi W., S. Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 198112272006042003

Yuni Retnaningtyas, S.Si., M.Si., Apt.
NIP. 197806092005012004

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Lusia OktoraRKS., S. F., M.Sc., Apt.
NIP. 19710032003122001

Lidya Ameliana, S.Si., Apt., M.Farm.
NIP. 198004052005012005

Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember,

Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm.
NIP. 197604142002122001

RINGKASAN

Optimasi PVP K30 dan HPMC K4M Sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (*Dahlia spp L.*) menggunakan *Simplex Lattice Design* : Imandyah Novitasari, 102210101060; 2014; 78 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Inulin merupakan suatu karbohidrat yang mudah dicerna. Inulin dapat meningkatkan penyerapan kalsium dari makanan. Oleh karena itu, inulin dapat mencegah patah tulang yang diinduksi oleh osteoporosis pada golongan usia menopause. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Sandiya (2014), kandungan inulin dalam umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) menggunakan metode KLT-densitometri adalah sebesar $86,26 \pm 0,669\%$. Sedangkan berdasarkan penelitian Lestari (2013), diketahui kandungan inulin dari bengkuang (*Pachyrhizus erosus L.*) adalah sebesar 24,331%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kandungan inulin yang terdapat dalam umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) lebih besar daripada kandungan inulin dalam bengkuang. Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan inulin yang berasal dari umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) sebagai bahan aktif dalam penelitian ini.

Konsumsi inulin yang berasal dari umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) dirasa kurang praktis karena jumlah umbi yang dikonsumsi terlalu banyak dan rasa dari umbi dahlia ungu yang kurang dapat diterima oleh pasien jika dikonsumsi secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi agar pasien dapat mengonsumsi inulin yang berasal dari umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) tanpa harus mengonsumsi umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) secara langsung. Salah satu inovasinya adalah dengan cara memformulasi ekstrak umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) menjadi sediaan yang lebih praktis, yaitu tablet hisap. Tablet hisap adalah sediaan padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat, umumnya dengan bahan dasar beraroma dan

manis, yang dapat membuat tablet melarut atau hancur perlahan di dalam mulut. Salah satu bahan yang penting dalam suatu formulasi tablet hisap adalah bahan pengikat. Bahan pengikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah PVP K30 dan HPMC K4M.

Dalam penelitian ini, tablet hisap diformulasikan menggunakan *simplex lattice design* dengan 3 formula dengan bobot masing-masing tablet adalah 2 gram. Faktor yang digunakan adalah PVP K30 dan HPMC K4M, sedangkan respon yang diamati adalah kekerasan dan waktu disintegrasi tablet hisap. Respon dianalisis menggunakan *simplex lattice design* untuk memperoleh formula optimum. Pada penelitian ini kriteria yang diinginkan yaitu nilai kekerasan tablet antara 7-8 Kg/cm² dan waktu disintegrasi 5-15 menit. Hasil respon kekerasan tablet menunjukkan bahwa F1>F2>F3 dengan nilai masing-masing $8,100 \pm 0,876 > 7,700 \pm 0,483 > 7,600 \pm 0,699$. Sedangkan respon waktu disintegrasi tablet menunjukkan bahwa F1<F2<F3 dengan nilai masing-masing $14,945 \pm 0,092 < 20,489 \pm 0,249 < 23,770 \pm 0,183$.

Formula optimum diperoleh dengan menggabungkan *contour plot* dari masing-masing respon menjadi *contour plot superimposed*. Diperoleh satu formula optimum tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) yang memenuhi kriteria yang ditetapkan. Jumlah PVP K30 yang digunakan dalam formula optimum adalah sebesar 15% dan jumlah HPMC K4M dalam formula optimum adalah sebesar 0%. Formula optimum yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk memproduksi tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) untuk dievaluasi ulang dan dilakukan uji kesukaan.

Hasil evaluasi tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) formula optimum menunjukkan bahwa kekerasan tablet memenuhi persyaratan, yaitu sebesar 8,100 Kg/cm² $\pm 0,738$ dan waktu disintegrasi selama 14,878 menit $\pm 0,101$. Tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) diujikan kepada sejumlah 20 orang mahasiswa strata 1 Universitas Jember dengan rentang usia 20-25 tahun. Hasil uji kesukaan kemudian dianalisis menggunakan SPSS Statistic 16 metode *chi square*.

Hasil analisis uji responden menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penilaian responden terhadap kriteria penampilan, rasa, dan waktu larut tablet. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (*Dahlia spp L.*) formula optimum dapat diterima oleh masyarakat.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul *Optimasi PVP K30 dan HPMC K4M sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (Dahlia spp L.)*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Lestyo Wulandari S.Si., Apt., M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember beserta staf dan karyawan;
2. Ibu Budipratiwi Wisudyaningsih, S. Farm., M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Yuni Retnaningtyas, S.Si., M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan skripsi ini;
3. Ibu Lusia Oktora Ruma Kumala Sari S.F.,M.Sc.,Apt. dan Ibu Lidya Ameliana, S.Si., M.Farm., Apt. sebagai dosen penguji yang banyak memberikan kritik dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
4. Bapak Dwi Koko Pratoko S.Farm., Apt. dan Ibu Siti Muslichah, S.Sc., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar mengarahkan dan memberi masukan selama aktivitas perkuliahan penulis;
5. Ibu tersayang, tercinta. Tempatku mencurahkan segala cerita hidupku. Tempatku berbagi kesenangan, kesedihan, bahkan kemarahan. Sosok yang selalu siap memelukku kapanpun saat aku butuh. Terima kasih ibu, aku sangat menyayangimu.
6. Papa tersayang. Sosok yang selalu berada di barisan terdepan dengan ibu untuk melindungi dan memperjuangkan masa depanku. Sosok yang selalu mengatakan “tentara kok cengeng”. Terima kasih papa, aku juga sangat menyayangimu.

7. Amalia Apriliani, S.TP., kakakku yang selalu menasehati dan berbagi pengalaman hidup dengan caranya sendiri. Terima kasih karena selalu siap dengan saran-saranmu ketika aku membutuhkan.
8. Ahmad Nurfathoni, S.P., kakak iparku yang selalu berusaha melindungku dari “cinta yang salah”. Terima kasih atas nasehat-nasehatnya selama ini.
9. Feyza Kalia Matahati Nurfathoni. Keponakan pertamaku, selalu menjadi penghibur ketika penulis merasa penat. Tata Ndong sangat menyayangimu *Baby Nyut*.
10. Syahil Prahastin Damayanti. Teman seperjuangan dalam skripsi. Terima kasih sudah menjadi tempatku berbagi kesenangan, kesedihan, dan tekanan batin selama bekerja di laboratorium.
11. Teman-teman tim inulin, Wima, Nisa, Syahil, Bina, Indra, dan Inge. Terima kasih untuk kerja tim inulin selama ini.
12. Terima kasih untuk teman dekat tersayang, Dian Melon, Agil, Ashari, Syahil, Galih Gentong. Terima kasih karena selalu siap menampung keluh kesahku.
13. Teman-teman seperjuangan sejak “gelar” mahasiswa baru hingga mahasiswa basi. Farmakepo. Farmasi 2010. Go Fight Win!! Terima kasih canda tawa, kritik, makanan, dan petualangan kita selama ini.
14. Nanang, Oom Andy, Adi, Mbak Lesty, Shinta CR, Galuh, Bina, Indri, Syahil, Laras, Mbak Tata, Rizka, Novi, dan Reni yang telah bersedia menjadi “korban” responden tablet hisapku. Pakdhe Wahyu terima kasih untuk gambar struktur kimianya.
15. Teman-teman dan keluarga EFku. Daniel, Agil, Anis, Salsa, Widya, Sefty, Faishal, Eka terima kasih untuk kenangan selama di EF. Semoga persaudaarn kita berlanjut seterusnya,
16. Teman-teman pengurus BEM Fakultas Farmasi Universitas Jember periode 2011-2013, teman-teman pengurus harian daerah JMKI daerah Jember dan wilayah Jawa Timur periode 2011-2013, teman-teman pengurus ISMAFARSI

komisariat Universitas Jember periode 2012-2013, teman-teman pengurus harian UKM karate JUKC periode 2011-2012, teman-teman pengurus UKM Asy-Syifa periode 2012-2013. Terima kasih untuk pengalaman yang telah diberikan.

17. Bu Itus, Mbak Titin, Bu Wayan, Mbak Hani, dan Mbak Anggra terima kasih untuk bantuannya selama penulis melakukan penelitian di laboratorium.
18. Teman-teman KKN 92, Desa Karang Kedawung Kecamatan Mumbulsari, Mas Defri, Abang Mujib, Pak Bos Firman, Heri alias Bogot, Diesty, Risca, Nur, Novita, Irul, dan Mas Deddy. Terima kasih untuk kenangan dan pengalaman selama masa KKN.
19. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik dari semua pihak diterima dengan senang hati demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 15 September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan tentang Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi Dahlia (<i>Dahlia spp L.</i>).....	6
2.1.2 Deskripsi Tanaman Dahlia	7
2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder Inulin pada Dahlia	7
2.2. Tinjauan tentang Inulin	8
2.2.1 Sifat Fisika Kimia Inulin	8

2.2.2 Deskripsi dan Manfaat Inulin	9
2.3 Tablet Hisap	10
2.3.1 Bahan-bahan Tambahan pada Tablet Hisap	12
2.3.2 Metode Pembuatan Tablet Hisap.....	15
2.4 Optimasi Model <i>Simplex Lattice Design</i> (SLD)	17
2.5 Tinjauan Bahan Pengikat yang Digunakan	18
2.5.1 Polivinilpirolidon K30 (PVP K30)	18
2.5.2 <i>Hidroksipropyl Methylselulose</i> (HPMC K4M)	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3 Rancangan Penelitian	21
3.4 Prosedur Penelitian	21
3.4.1 Ekstraksi Inulin.....	21
3.4.2 Penetapan Kadar Inulin	22
3.4.3 Pembuatan Campuran Serbuk	23
3.4.4 Evaluasi Campuran Serbuk	27
3.4.5 Pencetakan Tablet Hisap	29
3.4.6 Evaluasi Sifat Fisik Tablet.....	29
3.4.7 Analisis <i>Simplex Lattice Design</i> dan Penentuan Daerah Optimum	30
3.4.8 Uji Kesukaan	31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Ekstraksi Inulin	32
4.2 Penetapan Kadar Inulin.....	32
4.2.1 Hasil Pembuatan Kurva Baku Standar Inulin.....	33

4.2.2 Hasil Penetapan Kadar Inulin dalam Serbuk Ekstrak Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>).....	34
4.3 Hasil Pembuatan Campuran Serbuk F1, F2, dan F3	35
4.4 Hasil Penentuan Sifat Alir Campuran Serbuk	37
4.5 Pencetakan Serbuk Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>).....	39
4.6 Evaluasi Sifat Fisik Tablet Hisap Inulin Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>).....	40
4.6.1 Hasil Evaluasi Keseragaman Bobot	40
4.6.2 Hasil Evaluasi Keseragaman Ukuran	41
4.6.3 Hasil Evaluasi Kerapuhan Tablet	41
4.6.4 Hasil Evaluasi Kekerasan Tablet.....	42
4.6.5 Hasil Evaluasi Waktu Disintegrasi Tablet	43
4.7 Hasil Analisis <i>Simplex Lattice Design</i>.....	45
4.7.1 Hasil Analisis <i>Simplex Lattice Design</i>	45
4.7.2 Penentuan Formula Optimum	47
4.8 Evaluasi Formula Optimum	49
4.8.1 Hasil Evaluasi Kekerasan Tablet.....	51
4.8.2 Hasil Evaluasi Waktu Disintegrasi Tablet	51
4.9 Hasil Evaluasi Uji Kesukaan	52
BAB 5. PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

3.1 Kondisi analisis inulin.....	23
3.2 Jumlah faktor berdasarkan metode optimasi <i>simplex lattice design</i>	26
3.3 Rancangan percobaan umum berdasarkan <i>simplex lattice design</i>	26
3.4 Susunan formula tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	27
3.5 Hubungan sudut diam dengan sifat alir.....	28
3.6 Hubungan antara kecepatan alir dan sifat alir campuran serbuk.....	28
4.1 Hasil penetapan kadar inulin dalam serbuk ekstrak umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	35
4.2 Hasil uji laju alir campuran serbuk	37
4.3 Hasil uji sudut diam campuran serbuk	37
4.4 Hasil evaluasi keseragaman bobot tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	40
4.5 Hasil evaluasi keseragaman ukuran tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	41
4.6 Hasil evaluasi kerapuhan tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	42
4.7 Hasil evaluasi kekerasan tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	43
4.8 Hasil evaluasi waktu disintegrasi tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	44
4.9 Analisis respon dengan <i>simplex lattice design</i> dari tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	45
4.10 Nilai koefisien <i>simplex lattice design</i>	45
4.11 Formula optimum tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	50

DAFTAR GAMBAR

2.1 Morfologi tanaman bunga dahlia	6
2.2 Struktur kimia inulin	9
2.3 Rumus molekul <i>povidone</i>	19
2.4 Rumus molekul <i>hidroksipropyl methylselulose</i>	19
3.1 Skema Langkah Kerja Penelitian	24
3.2 Skema Langkah Kerja Pembuatan Ekstrak Kering Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	25
4.1 Kurva baku standar inulin	33
4.2 Noda yang terbentuk pada lempeng KLT Silika Gel F254.....	34
4.3 Serbuk campuran bahan	36
4.4 Tablet hisap inulin umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	39
4.5 Grafik kombinasi PVP K30 dan HPMC K4M terhadap kekerasan Tablet	47
4.6 Grafik kombinasi PVP K30 dan HPMC K4M terhadap waktu disintegrasi tablet	48
4.7 Grafik <i>point prediction</i>	49
4.8 Tablet hisap formula optimum	50

DAFTAR LAMPIRAN

A. Perhitungan Rendemen.....	57
B. Penetapan Kadar Inulin	57
B.1 Hasil deteksi standar inulin.....	57
B.2 Hasil penetapan kadar inulin dalam serbuk ekstrak kering umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	58
C. Perhitungan Kandungan Inulin dalam Serbuk Ekstrak Kering Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>).....	58
D. Perhitungan Jumlah Serbuk Ekstrak Kering Umbi Dahlia Ungu (<i>Dahlia spp L.</i>) dalam formula	59
E. Perhitungan ADI.....	59
F. Hasil Evaluasi Sifat Alir Campuran Serbuk.....	61
F1 Hasil evaluasi laju alir campuran serbuk	61
F.2 Hasil evaluasi sudut diam campuran serbuk	61
G. Hasil Evaluasi Keceragaman Bobot Tablet	63
G.1 Tabulasi hasil pengujian rata-rata bobot tablet	63
G.2 Tabulasi hasil perhitungan keceragaman ukuran tablet.....	63
G.3 Tabulasi hasil perhitungan kerapuhan tablet	63
G.4 Tabulasi hasil perhitungan kekerasan tablet.....	64
G.5 Tabulasi hasil perhitungan waktu disintegrasi tablet.....	64
H. Hasil Pengujian dengan <i>Software Design Experts Trial versi 9.0.3.1</i> ...	65
H.1 Hasil uji ANOVA kekerasan tablet	65
H.2 Hasil uji ANOVA waktu disintegrasi tablet	67
H.3 Hasil optimasi menurut <i>Point Prediction</i>	69
I. Hasil Verifikasi Formula Optimum.....	70
I.1 Hasil evaluasi kekerasan tablet formula optimum	70
I.2 Hasil evaluasi waktu disintegrasi tablet formula optimum	70

J. Hasil Uji Kesukaan.....	71
J.1 Lembar penilaian uji kesukaan	72
J.2 Hasil akumulasi uji kesukaan	72
J.3 Pengolahan <i>Chi Square</i> uji kesukaan.....	72
J.4 Tabel <i>Chi Square</i>	74
K. Dokumentasi Penelitian.....	75
K.1 Proses ekstraksi inulin dari umbi dahlia ungu (<i>Dahlia spp L.</i>)	75
K.2 Evaluasi sifat alir campuran serbuk	76
K.3 Evaluasi keseragaman bobot tablet	76
K.4 Evaluasi kerapuhan bobot tablet.....	77
K.5 Evaluasi kekerasan tablet	77
K.6 Evaluasi waktu disintegrasi tablet	77
K.7 Uji Kesukaan	78